

Ejercicio 1:

1) a) Cada letra lo asociamos a un gráfico de tiempos: a-escritura, b-lectura, c-lectura, d-escritura,

e-lectura, f-escritura (nos basamos en el valor de la señal r/w durante la operación)

1) b) La transferencia involucra toda la operación de lectura y escritura (tanto de la dirección de memoria con la señal req y envío/recibo de los datos, atendiendo a la señal ack).

Por diagramas de tiempo tenemos: a-4, b-14, c-4, d-4, e-4, f-4

c) En todos los gráficos, las líneas clk, req, r/w y ack son dedicadas (se usan con un solo propósito y no se puede comportar de igual manera). En los gráficos a- y b- la línea data es multiplexada (transfiere datos y direcciones de memoria), mientras que en el resto no lo es por la presencia de la línea dir (dedicada a direcciones).

Para los gráficos e- y f- la línea mem/rev es también dedicada (indica si se establece la operación con la memoria o uno de los dispositivos).

d) a-data=12 (pues el ancho de la palabra es de 12b, así al no haber una línea para transferir direcciones de memoria) b-data=12 (idem a)

e-data=12, dir=7 (a la línea de datos le asigno el ancho de palabra, mientras que a la de direcciones le asigno la cantidad de bits que permite direccionar)

d-data=12, dir=7 (idem c) e-data=12, dir=7 (idem c) f-data=12, dir=7 (idem c)

e) En los gráficos a-, b-, c-, d- parece haber un único espacio de direcciones pues las comunicaciones se establecen entre la CPU y la memoria, y en los líneas no se hace una distinción según la dirección enviada. Sin embargo, en los gráficos e- y f- aparece la línea mem/rev con el propósito de distinguir si la operación

se realiza hacia un dispositivo o a la memoria, y como se transfiere una dirección por dir, vemos que los dispositivos poseen un espacio de memoria reservado.

Ejercicio 2:

2) Dichos valores de estado se corresponden con el diagrama c del ejercicio 1. Esto lo podemos ver viendo que la CPU envía la dirección en el estado 1 y la pone alta, empezando en el cuatro, pero no en el medio, con lo cual se tiene una línea dedicada a direcciones que transfiere una dirección durante 3 ciclos (lo cual nos está a todos los diagramas salvo el c-).